

ANNÉE 1942

N° 213

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR
Paul DURAND

Né le 20 Février 1917, à Clisson (Loire-Inférieure)

Présentée et soutenue publiquement le 19

4 JUIL 1942

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'INSUFFLATION
TUBAIRE KYMOGRAPHIQUE
SON INTÉRÊT DANS LE DIAGNOSTIC
ET LA THÉRAPEUTIQUE DE LA STÉRILITÉ

*(Travail de la Clinique Obstétricale de l'Ecole de Médecine d'Angers
Maternité de l'Hôtel-Dieu (Rouchy))*

Président : M. MOCQUOT, Professeur

ANGERS
L'IMPRIMERIE DE L'ANJOU
21, BOULEVARD GASTON-DUMESNIL, 21

1942

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : **DURAND.**

Prénoms : **Paul.**

(éventuellement) :

Nom de jeune fille :

Date de la soutenance :

Numéro d'ordre :

(Ces deux mentions seront complétées par le service de la Bibliothèque)

DURAND (Paul). — Contribution à l'étude de l'insufflation tubaire kymographique. Son intérêt dans le diagnostic et la thérapeutique de la stérilité. — *Angers, l'Imp. de l'Anjou*, 1942, in-8°, 68 pages. — (*Th. méd. (Et.)*, Paris, 1942. N°).

DURAND (Paul). — Contribution à l'étude de l'insufflation tubaire kymographique. Son intérêt dans le diagnostic et la thérapeutique de la stérilité. — *Angers, l'Imp. de l'Anjou*, 1942, in-8°, 68 pages. — (*Th. méd. (Et.)*, Paris, 1942. N°).

DURAND (Paul). — Contribution à l'étude de l'insufflation tubaire kymographique. Son intérêt dans le diagnostic et la thérapeutique de la stérilité. — *Angers, l'Imp. de l'Anjou*, 1942, in-8°, 68 pages. — (*Th. méd. (Et.)*, Paris, 1942. N°).

DURAND (Paul). — Contribution à l'étude de l'insufflation tubaire kymographique. Son intérêt dans le diagnostic et la thérapeutique de la stérilité. — *Angers, l'Imp. de l'Anjou*, 1942, in-8°, 68 pages. — (*Th. méd. (Et.)*, Paris, 1942. N°).

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : DURAND.

Prénoms : Paul.

(Éventuellement) :

Nom de jeune fille :

Date de la soutenance :

Numéro d'ordre :

(Les deux mentions seront complétées par le service de la Bibliothèque)

DURAND (Paul). — Contribution à l'étude de l'insuffisance cardiaque kymographique. Son intérêt dans le diagnostic et la thérapeutique de la sténose — Angers, l'Impr. de l'Anjou, 1942, in-8°, 68 pages. — (Th. méd. (El.), Paris, 1942. N° 1).

DURAND (Paul). — Contribution à l'étude de l'insuffisance cardiaque kymographique. Son intérêt dans le diagnostic et la thérapeutique de la sténose — Angers, l'Impr. de l'Anjou, 1942, in-8°, 68 pages. — (Th. méd. (El.), Paris, 1942. N° 1).

DURAND (Paul). — Contribution à l'étude de l'insuffisance cardiaque kymographique. Son intérêt dans le diagnostic et la thérapeutique de la sténose — Angers, l'Impr. de l'Anjou, 1942, in-8°, 68 pages. — (Th. méd. (El.), Paris, 1942. N° 1).

DURAND (Paul). — Contribution à l'étude de l'insuffisance cardiaque kymographique. Son intérêt dans le diagnostic et la thérapeutique de la sténose — Angers, l'Impr. de l'Anjou, 1942, in-8°, 68 pages. — (Th. méd. (El.), Paris, 1942. N° 1).

ANNÉE 1942

N°

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR
Paul DURAND

Né le 20 Février 1917, à Clisson (Loire-Inférieure)

Présentée et soutenue publiquement le 19

**CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'INSUFFLATION
TUBAIRE KYMOGRAPHIQUE**
**SON INTÉRÊT DANS LE DIAGNOSTIC
ET LA THÉRAPEUTIQUE DE LA STÉRILITÉ**

*(Travail de la Clinique Obstétricale de l'Ecole de Médecine d'Angers
Maternité de l'Hôtel-Dieu (Rouchy))*

Président : M. MOCQUOT, Professeur

ANGERS
L'IMPRIMERIE DE L'ANJOU
21, BOULEVARD GASTON-DUMESNIL, 21

1942

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie
 Physiologie
 Physique médicale.....
 Chimie médicale.....
 Bactériologie
 Parasitologie et histoire naturelle médicale
 Pathologie et thérapeutique générale.....
 Pathologie médicale
 Pathologie chirurgicale.....
 Anatomie pathologique.....
 Histologie
 Pharmacologie et matière médicale.....
 Thérapeutique
 Hygiène et médecine préventive.....
 Médecine légale.....
 Histoire de la médecine et de la chirurgie.
 Pathologie expérimentale et comparée.....
 Hydrologie thérapeutique et climatologie.

Clinique médicale.....

Hygiène et clinique de la première enfance
 Clinique des maladies des enfants.....
 Clinique des maladies mentales et des ma-
 ladies de l'encéphale.....
 Clinique des maladies cutanées et syphi-
 litiques
 Clinique des maladies du système nerveux
 Clinique des maladies infectieuses.....

Clinique chirurgicale.....

Clinique ophtalmologique.....
 Clinique urologique

Clinique d'accouchements.....

Clinique gynécologique.....
 Clinique chirurgicale infantile et ortho-
 pédie
 Clinique thérapeutique médicale.....
 Clinique oto-rhino-laryngologique.....
 Clinique thérapeutique chirurgicale.....
 Clinique propédeutique.....
 Clinique de la Tuberculose.....
 Clinique chirurgicale orthopédique de l'a-
 dulte
 Clinique cardiologique
 Clinique de neuro-chirurgie
 Assistance Médico-Sociale.....

Professeurs sans chaire.....

ROUVIERE.
 LÉON BINET.
 STROHL.
 POLONOVSKI
 GASTINEL.
 BRUMPT.
 BAUDOUIN.
 N...
 QUÉNU.
 LEROUX.
 CHAMPY.
 TIFFENEAU.
 AUBERTIN.
 TANON.
 DUVOIR.
 LEVY-VALENSI.
 HENRI BENARD.
 CHIRAY.
 ABRAMI.
 TIESSINGER.
 HARVIER.
 PASTEUR-VALLERY-RADOT.

CATHALA.
 ROBERT DEBRÉ.
 LAIGNEL LAVASTINE.

GOUGEROT.
 GUILLAIN.
 LEMIERRE.
 MONDOR.
 GOSSET
 CADENAT.
 LENCERMANT
 VELTER.
 CHEVASSU.
 COUVELAIRE.
 PORTES.
 LEVY-SOLAL.
 MOCQUOT.

LEVEUF.
 LOEPER.
 LEMATTE.
 BROCC.
 M. VILLARET.
 TROISIER.

MATHIEU
 DONZELOT.
 CLOVIS VINCENT.
 N...
 DOGNON.
 GIROUD.
 HAZARD.
 JAYLE.
 JOANNON.
 OLIVIER.
 VERNE.



II. — AGREGÉS EN EXERCICE

MM.

Pathologie chirurgicale.. AMELINE.
 Pathologie médicale.... BARIETY.
 Pathologie médicale BERNARD ETIENNE.
 Hydrologie..... BESANÇON JUSTIN.
 Bactériologie..... BONNET.
 Pathologie médicale.... BOULIN.
 Pathologie médicale.... BROUET.
 Histologie BULLIARD.
 Pathologie médicale.... CACHERA.
 Anatomie CORDIER.
 Pathologie médicale COSTE.
 Urologie COUVELAIRE.
 Anatomie pathologique DELARUE.
 Pathologie médicale DELAY.
 Physique DESGREZ H.
 Médecine légale DESOILLE.
 Obstétrique DIGONNET.
 Physique DOGNON.
 Pathologie chirurgicale FEVRE.
 Pathologie chirurgicale.. FUNCK-BRENTANO
 Parasitologie GALLIARD.
 Pathologie médicale.... GARCIN.
 Anatomie pathologique . Mlle GAUTHIER-VILLARS

MM.

Pathologie médicale.... DE GENNES.
 Pathologie médicale.... HAGUENAU.
 Obstétrique LACOMME
 Obstétrique LANTUEJOUL.
 Parasitologie LAVIER.
 Pathologie médicale LELONG.
 Pathologie expérimentale LEMAIRE.
 Pathologie médicale ... LENEGRE.
 Pharmacologie Mlle J. LEVY.
 Pathologie médicale MARCHAL.
 Pathologie chirurgicale MENEGAUX.
 Pathologie médicale ... MOLLARET.
 Pathologie médicale MOUQUIN.
 Pathologie chirurgicale . PATEL.
 Pathologie chirurgicale . PETIT-DUTAILLIS.
 Ophtalmologie RENARD.
 Physiologie RICHEL.
 Pathologie chirurgicale . SENEQUE.
 Pathologie chirurgicale . SICARD.
 Pathologie médicale SOULIE.
 Obstétrique SUREAU.
 Pathologie médicale TURPIN.
 Pathologie chirurgicale . WILMOTH.

III. — AGREGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

Pathologie chirurgicale.. ALGLAVE.
 Physiologie CHAILLEY-BERT
 Obstétrique GUÉNIOT.
 Pathologie chirurgicale.. HEITZ-BOYER.
 Anatomie pathologique.. HUGUENIN.

MM.

Obstétrique LE LORIER.
 Parasitologie NEVEU-LEMAIRE.
 Obstétrique VAUDESCAL.
 Médecine légale..... PIEDELIEVRE.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.
ALAJOUANINE.
BRULÉ.
CHABROL.
CHEVALIER.
LAROCHÉ G.
LIAN.
MOREAU.
SEZARY.

Clinique
médicale.

MM.
BASSET.
GATELLIER.
de GAUDART
d'ALLAINES
MOULONGUET
MOURE.

Clinique
chirurgicale

MM.
ECALLE
VIGNES

Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

Éducation physique.....
Radiologie clinique.....
Stomatologie
Puériculture

MM.
CHAILLEY-BERT, agrégé.
LEDoux-LEBARD.
DECHAUME.
N...

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DU DOCTEUR F. LAMY -

Aide-Major de 1^{re} Classe

*Glorieusement tombé pour la
France à Bourg (Marne).*

A MA MÈRE

A MA FIANCÉE

A MADAME G.-P. ROZE

*En reconnaissance de nos
quatre premières années d'étu-
diant au cours desquelles elle
nous a accueilli si affectueu-
sement.*

A TOUTE MA FAMILLE

A MES CAMARADES D'INTERNAT

A TOUS MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MOCQUOT

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien de l'Hôpital Broca
Membre de l'Académie de Médecine
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Nous le remercions du très
grand honneur qu'il nous a
fait en acceptant la présidence
de cette thèse.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR ROUCHY

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Chargé de cours d'Obstétrique
Chirurgien de la Maternité

*Qui nous a inspiré le sujet
de cette thèse et guidé dans
son exécution.*

*Qu'il veuille bien trouver ici
le témoignage de notre sincère
gratitude pour la bienveillance
qu'il nous a toujours témoi-
gnée.*

A MES MAITRES
DE LA FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

A MES MAITRES
DE L'ECOLE DE MEDECINE D'ANGERS

A LA MEMOIRE DE MONSIEUR LE DOCTEUR MARTIN

Professeur honoraire de Clinique chirurgicale

A MONSIEUR LE DOCTEUR BOCQUEL

Professeur honoraire de Clinique obstétricale
Directeur honoraire de l'Ecole de Médecine

A MONSIEUR LE DOCTEUR DENECHAU

Professeur de clinique médicale

A MONSIEUR LE DOCTEUR NAULLEAU

Professeur de clinique chirurgicale

A MONSIEUR LE DOCTEUR GAUTHIER

Chirurgien de l'Hôtel-Dieu

A MONSIEUR LE DOCTEUR NEDELEC

Chirurgien de l'Hôtel-Dieu

A MONSIEUR LE DOCTEUR TESTARD

Médecin de l'Hôtel-Dieu

A MESSIEURS LES DOCTEURS

BIGOT, FRUCHAUD, CLOSIER, ROUSSEAU,
BOUMARD, AMSLER, GOYER, CH-R. MARTIN

INTRODUCTION

La stérilité d'origine tubaire, semble devoir être incriminée dans plus de la moitié des cas qui relèvent d'une cause féminine. Si l'on admet, d'autre part, que l'insuffisance maritale n'est que de 30 % environ, on voit par là même que l'importance du facteur tubaire est telle qu'il doit attirer spécialement l'attention de tout clinicien aux prises avec le problème de la stérilité d'ordre féminin. Actuellement, les gynécologues sont d'accord pour explorer la perméabilité des trompes de toute femme venant consulter pour infécondité primaire ou secondaire, malgré des rapports sexuels réguliers remontant en moyenne à trois ans. C'est ainsi que nous avons pu étudier au cours d'une année environ dix-huit observations de stérilité.

Nous envisagerons dans une première partie l'étude des notions indispensables à la compréhension de l'insufflation tubaire kymographique. Dans la deuxième partie, nous exposerons les observations recueillies et les résultats que nous avons cru pouvoir en tirer.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

Si l'on a songé depuis longtemps à rendre les trompes responsables des cas de stérilité d'étiologie imprécise, c'est surtout depuis 45 ans environ que des recherches approfondies ont été entreprises à ce sujet. Citons POLK et DADLEY en Amérique ; MARTIN, SHUTSCH et JERSUNG en Allemagne ; POZZI, DELBET et GOULLAUD en France. Mais en dépit de tous ces efforts les résultats n'étaient pas concluants. On manquait de moyens d'exploration. Et seule une laparotomie exploratrice difficile à faire accepter n'arrivait pas toujours à porter un diagnostic d'obturation tubaire certaine et de siège précis.

Depuis seulement une trentaine d'années s'est élaborée la technique de l'exploration tubaire dont l'histoire est marquée par trois dates principales : 1911, 1919, 1925.

1°) L'essai de LE LORIER injectant des grains de car-

min dans le cul-de-sac de Douglas avec l'idée préconçue qu'ils parcoureraient le même chemin que l'ovule, marque en 1911 une première étape. Mais si l'idée de cet examen interne des trompes méritait de retenir l'attention, l'expérience prouva bien vite ses inconvénients dus à l'irritation provoquée par la présence de ces corps étrangers dans le péritoine. C'est pourquoi il fut amené en 1912 à reprendre ses expériences par voie utérine avec des solutions isotoniques d'argent colloïdal électrique. Et, à son exemple, DARTIGUES et DIMIER en France ; CARY et RUBIN en Amérique tentèrent de rendre visibles aux rayons X les cavités utérine et tubaire par l'intermédiaire de substances opaques à ceux-ci : telles que le collargol et le bromure de sodium. Ils durent interrompre leurs travaux en raison d'accidents mortels. Ceux-ci furent alors repris par SICARD et FORESTIER avec le lipiodol qui ne présente pas les inconvénients des substances précédentes.

2°) C'est à cette époque, en 1919, que RUBIN commença ses expérimentations avec une conception différente du problème : à l'Hôpital du Mont-Sinaï à New-York, il injecta par voie utérine de l'oxygène chez une femme venue consulter pour stérilité. Bientôt, il vit le ventre augmenter peu à peu de volume tandis que la malade se plaignait d'une sensation de distension abdominale et d'une douleur épigastrique qui devint diaphragmatique et scapulaire au lever de la patiente. La radioscopie mit ensuite en évidence l'existence d'un pneumo-péritoine. Il ne pouvait être

dû qu'à l'air injecté à travers les trompes. La première insufflation tubaire venait d'être réalisée. La méthode ne demandait plus qu'à être perfectionnée. Elle le fut tout de suite par RUBIN lui-même qui mesura la pression du débit. Il put ainsi diminuer la quantité de gaz insufflé rendant par là même moins pénible une expérience aussi concluante. Se servant ultérieurement de CO_2 plus rapidement résorbable, il utilisa le « siphon volumétrique » composé d'un flacon rempli d'eau et dans lequel se trouve une petite cloche jaugée munie d'un siphon : à chaque remplissage de la cloche correspondait une quantité déterminée de gaz (30 cm³ en général). Ainsi était réglée la rapidité d'écoulement du gaz à une vitesse déterminée. La pression, enfin, était mesurée avec un manomètre à mercure. Puis GILMAN et CARRIER rendirent l'appareil plus portatif en remplaçant l'obus par un tube Sparklet. On vit alors apparaître les appareils de BLOCH-WORMSER en 1925, de LAURENTIE et MOUSSALI en 1926, ainsi que celui de DOUAY qui fut le plus employé en France.

3°) Enfin 1925 marque la dernière étape avec l'apparition de l'insufflation tubaire kymographique, qui constitue un progrès considérable dans l'exploration tubaire. En effet, tous ces appareils ne donnaient qu'un seul renseignement : la pression de passage du gaz dans les trompes. Avec celui-là, on obtient un graphique, source de nombreux autres renseignements intéressants sur la valeur fonctionnelle de la trompe et parfois même de l'ovaire. Désormais, les gynéco-

logues sont pourvus d'un excellent appareil que BONNET perfectionnera plus tard en lui adjoignant un robinet de réglage dit « débitmétrique ». Et l'étude de la perméabilité tubaire rendue possible offre un vaste champ d'expérience pour la recherche étiologique des stérilités féminines. Citons, en particulier, les travaux de BONNET, ceux de PALMER à la consultation de stérilité de la clinique gynécologique de l'Hôpital Broca, sous la direction du Professeur MOCQUOT, enfin ceux de DEVRAIGNE et SEGUY à la Maternité de l'Hôpital Lariboisière.

CHAPITRE II

PRINCIPE DE LA METHODE

Celui-ci réside dans ce fait que les trompes sont animées de contractions rythmées, véritables mouvements péristaltiques et que ces contractions entraînent des variations de pression du gaz utilisé au cours de l'insufflation, lesquelles s'inscrivent sur le kimographe.

Si l'on connaissait le rôle des cils vibratiles, on ne faisait qu'inférer les contractions tubaires de la structure histologique des trompes comparable à celle de l'intestin. L'insufflation nous les révéla. Et GUTTMANN, le premier, rapporta à celles-ci les variations de pression en s'appuyant sur leur absence en cas d'imperméabilité tubaire. Quelques expériences classiques de RUBIN nous ferons plus clairement entrevoir ces relations :

Expérience I : Un utérus avec trompe perméable est placé aussitôt après son ablation dans une solution de LOCKE à 38° centigrades et insufflé à l'oxygène : la

trompe est animée de contractions rythmées, en général du pavillon vers l'utérus, pendant toute la durée du passage du gaz. A l'enregistrement, après une ligne obliquement ascendante dont le point maximum répond à l'ouverture de l'ostium uterinum, on obtient une série d'oscillations. Une ascension de la courbe, c'est-à-dire une augmentation de pression, correspond à une contraction et se traduit par l'échappement de quelques bulles fines. Une descente, c'est-à-dire une diminution de pression, égale un relâchement tubaire qui se manifeste par le départ de grosses bulles gazeuses.

Expérience II : Reprenant l'expérimentation précédente, on lie une des trompes. Elle n'est plus le siège de contractions, mais les oscillations de la courbe demeurent les mêmes. Au contraire, la ligature des deux trompes arrête toute contraction et tout échappement gazeux et par suite fait disparaître du tracé toute oscillation.

Nous devons donc en conclure, d'une part, que les contractions sont des manifestations propres à une trompe perméable et à celle-ci seulement : la lecture de la courbe suffira à nous renseigner ; d'autre part, que l'utérus ne présente pas de contractions susceptibles de déterminer des oscillations.

CHAPITRE III

TECHNIQUE DE L'INSUFFLATION KYMOGRAPHIQUE

A) L'APPAREIL :

L'insufflation tubaire kymographique consiste donc à faire une insufflation de CO_2 et à enregistrer en même temps les variations de la pression tubaire sur un tambour tournant.

Nous ne rappellerons que l'appareil de BONNET dont nous nous sommes servi exclusivement. Il est d'un emploi à la fois simple et précis. Il se compose essentiellement d'une bouteille d'acide carbonique sous pression d'où le gaz s'échappe par l'intermédiaire d'un robinet débitmétrique, d'une part, vers la cavité utéro-tubaire, d'autre part, vers un manomètre à mercure dont les variations se traduisent par le tracé d'une courbe sur un tambour enregistreur.

Précisons chacune des parties constituantes principales de cet appareil.

1°) *Le réservoir d'acide carbonique* est constitué par une bouteille d'acier contenant 40 litres sous une pression de 60 kilos, c'est dire que la même source permettra un nombre important d'insufflations. Un manomètre permet de mesurer la quantité de gaz restant dans la bouteille chaque fois que l'on ouvre celle-ci.

2°) *Réglage du débit gazeux* : L'insufflation doit se faire à un débit constant pour avoir une augmentation régulière et lente de la pression et être mesurable. Or, nous savons que le débit d'un gaz s'échappant librement dépend du calibre du canal d'écoulement et de la pression de ce gaz. Donc pour avoir un débit constant avec un calibre donné, la pression du gaz doit être constante pendant toute la durée de l'écoulement de ce gaz. C'est ce qui est réalisé grâce à la mise en place d'un détendeur : appareil destiné à abaisser à un niveau constant la pression du gaz contenu sous une forte tension dans la bouteille en amont.

/ Mais en pratique, dans les conditions d'expérience de l'insufflation, il nous faut considérer la possibilité de trompes plus ou moins pernécables. Dans cette cavité close, une contre-pression se développera donc qui augmentera au fur et à mesure de l'arrivée du gaz et sera susceptible de déterminer une baisse du débit par diminution de la différence entre la pression et la contre-pression.

Pourtant, en étudiant le débit d'un gaz, sous pression constante, à travers un tube de calibre donné, dans une cavité close, on constate que le débit est

constant tant que la contre-pression est inférieure au tiers environ de la pression. Il nous suffira donc de rester dans ces limites pour rendre pratiquement négligeable l'influence de la contre-pression.

En résumé, avec un détendeur dont la pression est :

1°) constante.

2°) suffisamment élevée par rapport aux contre-pressions développées dans la cavité utéro-tubaire, le débit gazeux peut être considéré pratiquement comme constant et indépendant des contre-pressions qui peuvent se développer en amont, du moins dans les limites signalées. Dans ces conditions il ne dépendra plus que du calibre du canal vecteur dont l'étalonnage pourra renseigner sur le débit utilisé. C'est ce qui a été réalisé sous le nom de robinet débitmétrique dans l'appareil que nous avons utilisé avec une pression de détendeur de 1 k. 05, soit 78 cm. de mercure, c'est-à-dire plus de trois fois les pressions maxima qu'il nous était donné d'atteindre.

Nous avons adopté comme débit type au début de chaque insufflation un écoulement de 30 cm³ de gaz à la minute en employant ensuite une autre mesure s'il était besoin.

Il nous était, par conséquent, facile de calculer le volume du gaz utilisé ou ayant pénétré dans l'abdomen, connaissant le débit et le temps d'écoulement.

3°) *Kymographe* : Un moteur électrique réalise en six minutes le tour complet d'un tambour enregistreur où s'inscrivent les variations de pression par l'inter-

médiaire d'un manomètre métallique. Les feuilles d'inscriptions à ordonnées légèrement curvilignes sont graduées en mlms de 0 à 250. Au chiffre 200, un trait renforcé indique qu'il ne faut dépasser cette pression qu'avec prudence. Enfin, l'espace compris entre deux ordonnées correspond à 1/4 de minute.

4°) *Canule utérine* : D'un diamètre de 3 mlms 1/2, elle est munie à son extrémité d'une olive en caoutchouc réglable par une mollette afin d'établir avec le col utérin une adhérence intime empêchant toute fuite. Nous avons toujours eu soin de solidariser la canule avec une pince de Museux pour rendre celle-là moins mobile. A son extrémité un robinet d'échappement permet de parer à tout incident en rendant possible une vidange totale et rapide du gaz.

B) LA TECHNIQUE :

1°) *Choix du moment* : Nous avons toujours fait l'insufflation durant la période post-menstruelle s'étendant du 7^e au 10^e jour après le début des règles, soit par conséquent environ du 4^e au 7^e jour après la fin de la menstruation. En effet, l'endomètre est alors plat, peu hémorragique, et les orifices tubaires ne sont pas obstrués par le gonflement de la muqueuse comme avant les règles. De plus, on ne risque pas ainsi d'expérimenter sur un utérus gravide si l'on admet avec KNAUSS et OGINO que l'ovulation se produit du 10^e au 16^e jour après le début des règles. De

cette sorte, l'insufflation précédait de peu la future ponte ovulaire dont les chances de fécondité devenaient maxima.

2°) *Soins pré-opératoires* : Nous avons pratiqué nos insufflations à la consultation, la femme étant allongée sur une table d'examen en position gynécologique. Habituellement, il nous a suffi de rassurer la patiente en l'avertissant des sensations minimales qu'elle pouvait éprouver. Aucune thérapeutique médicamenteuse sédative n'a été employée. Nous avons seulement conseillé un repos de quelques heures avant et après la visite à la consultation.

Evidemment, un certain nombre de précautions d'asepsie et d'antisepsie habituelles étaient mises en œuvre à chaque fois, toute faute de cet ordre risquant, en effet, de déterminer une infection, d'autant plus grave qu'elle est à point de départ utérin. Elles consistaient, en particulier, dans le nettoyage du col à l'alcool iodé et dans le maniement correct de tous les instruments stérilisés entrant en contact avec les organes génitaux internes.

3°) *Technique proprement dite* : Nous avons suivi la technique classique dont les manœuvres chronologiques sont les suivantes :

a) Ouvrir le robinet à pointeau situé sur la partie gauche du tableau, qui commande la sortie de la bouteille de CO² comprimé. Aussitôt, la lecture sur le cadran du manomètre indique la quantité de gaz encore utilisable.

b) Ajuster le tube de caoutchouc et la canule au tube métallique de sortie du gaz.

c) Chasser l'air des canalisations, et de la canule ainsi que l'eau en cas d'ébullition. Pour ce faire, mettre le robinet débitmétrique sur l'indication purge et ouvrir le robinet d'arrêt du gaz en mettant l'index sur la lettre O. On entend alors distinctement l'échappement gazeux à l'extrémité de la canule. Refermer alors le robinet en poussant le bouton vers la lettre F.

d) Maintenir solidement le col au moyen d'une pince de Museux placée à sa partie postérieure. A travers le col ainsi bien présenté à la vue de l'opérateur et légèrement attiré en dehors, on enfonce très doucement la canule sans aucune manœuvre de force. Celle-ci devra pénétrer jusqu'à l'orifice interne du col et suivre la courbe normale de la cavité utérine. Une légère habitude rend cette opération très facile et indolore. Maintenir l'embout de caoutchouc contre le col et attendre une minute pour permettre l'adaptation de l'utérus. On solidariserà alors la canule à la pince par un système de préhension intermédiaire.

e) Régler le robinet débitmétrique au chiffre désiré. L'appareil est alors prêt à fonctionner.

f) Placer le stylet au contact du tambour enregistreur et mettre le moteur en marche.

g) Ouvrir de nouveau le robinet d'arrêt du gaz en le manœuvrant vers la lettre O. Et surveiller l'inscription du graphique.

h) A la fin de l'examen, fermer le robinet d'arrêt du gaz et arrêter le moteur, puis retirer la canule.

Reculer du tambour le stylet à encre et enlever le graphique. Enfin, fermer le robinet à pointeau d'admission du gaz.

4°) *Répétition de l'examen* : Celle-ci peut avoir lieu soit au cours de la même séance, soit à des séances différentes fournissant par la comparaison des divers graphiques obtenus une réponse plus riche et plus sûre ou bien une réponse marquant une évolution de la sténose dans un sens ou dans l'autre. Si celle-ci est faite aussitôt après la première, nous fermons le robinet d'arrêt attendant que la pression soit tombée à zéro avant de reprendre une nouvelle insufflation à un débit identique ou différent. Mais lorsque nous nous trouvons en présence d'une sténose tubaire, nous établissons parfois une nouvelle admission du gaz en un point de la partie descendante de la courbe supérieure à la pression zéro.

CHAPITRE IV

COMPLICATIONS

Il faut établir une distinction entre les incidents et les accidents :

A) INCIDENTS :

1) *Fuite cervicale* : C'est l'échappement d'air entre le col et l'embout. Elle se traduit sur le graphique par une baisse très accentuée de la pression et parfois elle serait perçue à l'oreille sous forme de sifflement plus ou moins net. Il nous a été possible de nous en rendre compte une fois en remplissant la cavité vaginale d'un liquide aseptique qui laissait sourdre des bulles d'air. Pour les éviter, nous avons badigeonné le col avec un tampon imbibé d'alcool après nettoyage des mucosités du canal cervical afin d'obtenir une étanchéité meilleure du col par suite d'une adhérence plus intime. Et nous avons cons-

taté que le fait d'introduire l'extrémité de la canule au-delà de l'orifice interne du col diminuait aussi beaucoup les chances de fuite.

2) *Douleur scapulaire* : Il nous faut noter comme une complication presque symptomatique de nombreuses insufflations de trompes perméables l'existence d'une douleur scapulaire. Celle-ci apparaissait, en particulier, dans la position debout. Elle est due à l'irritation du nerf phrénique par le gaz s'échappant dans la cavité abdominale où il constitue un pneumo-péritoine à maximum droit décelable aux rayons X. Nous pouvions alors affirmer avec certitude à la patiente qu'elle ne durerait que quelques heures au plus si la quantité de CO_2 injectée vite résorbable était normale.

3) *Défaillances* : On doit parfois compter avec l'émotion plus ou moins vive de certains sujets, bien qu'une lipothymie d'ordre nerveux dans le décubitus dorsal nécessite moins de précautions. Nous avons cru bon alors, dans quelques cas, de les faire surveiller ensuite en position couchée avant de les renvoyer.

4) *Hémorragie* : On considérera comme une chose banale une légère perte sanguine apparaissant une fois la canule enlevée, même si elle devait persister 1 ou 2 jours. Nous insisterons pourtant encore une fois sur la nécessité de faire franchir le canal cervical par la sonde sans aucune pression. On risquerait autrement de blesser la muqueuse et de per-

mettre la pénétration de l'air dans les vaisseaux. Les sondes courtes nous ont paru à ce sujet bien préférables, car souvent l'utérus des femmes stériles est en forte antéflexion. Une canule trop longue traumatiserait la paroi postérieure au siège de la coudure.

Notons, en terminant, que la période menstruelle suivante est quelquefois avancée de 2 ou 3 jours.

B) ACCIDENTS :

Ceux-ci sont beaucoup plus graves. Disons tout de suite qu'ils surviennent rarement si toutes les précautions nécessaires ont été prises. Ils sont dus, soit à une faute de technique, soit surtout à une méconnaissance des contre-indications de l'opération.

1) *Fautes de technique* : Elles aboutissent à une fissuration de la trompe. On les constate dans les deux cas suivants : ou bien l'opérateur a ouvert le robinet d'arrêt du gaz oubliant l'index du robinet débitmétrique sur l'indication purge, ce qui détermine une brusque injection de gaz dans la trompe ; ou bien on a laissé s'élever inconsidérément et trop vite la courbe de pression au-dessus du trait renforcé jusqu'à la hauteur de 250 mlms de mercure.

2) *Méconnaissance des contre-indications* : Elle conduit au réveil de lésions inflammatoires déterminant des infections plus ou moins diffuses depuis l'abcès localisé jusqu'à la pelvi-péritonite.

CHAPITRE V

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS

1) INDICATIONS :

Elles sont doubles ; à la fois le plus souvent d'ordre diagnostic et thérapeutique. C'est surtout pour porter un diagnostic de perméabilité qu'il nous a été donné de faire des insufflations. Secondairement, parfois, la répétition de celles-ci nous a montré l'amélioration d'une sténose tubaire.

Lorsqu'une femme se présente à la consultation pour stérilité, nous l'interrogeons sur ses antécédents susceptibles d'expliquer en partie, sinon en totalité, l'infécondité. Puis, nous pratiquons un examen gynécologique approfondi. Enfin, nous terminons ce premier temps du bilan de la stérilité en convoquant la femme pour une insufflation. En effet, toute consultation de ce genre qui ne comprendrait pas cet examen devrait être considérée comme incomplète. Si l'on veut bien songer que cette recherche est possible

au cabinet du docteur et qu'elle ne nécessite ni préparation, ni immobilisation post-opératoire à la différence de l'hystérosalpingographie, nous sommes bien obligés de reconnaître son utilité pratique. Ce n'est que si l'insufflation nous a révélé une sténose ou une imperméabilité tubaire que nous recourons aux autres examens plus pénibles ou plus dispendieux pour la patiente, tels que l'hystérosalpingographie, la biopsie d'endomètre...

Ultérieurement, l'insufflation nous permet de suivre les progrès réalisés par un traitement physiothérapique ou médicamenteux luttant contre des adhérences péri-tubaires ou les séquelles d'un processus d'infection intra-tubaire. En effet, les causes d'imperméabilité de la trompe sont de deux ordres, soit externes, soit internes par rapport à celle-ci.

a) *Sténose tubaire extrinsèque* : Elle est le plus souvent due à des brides péritonéales, qu'elles soient consécutives à une opération portant sur le petit bassin, à une péritonite ou à toute autre infection localisée de la région ayant déterminé un processus adhérentiel, telle une appendicite suppurée. Parfois, cependant, il s'agit d'une tumeur utérine ou para-utérine qui comprime la trompe, ou bien d'une simple torsion.

b) *Sténose tubaire intrinsèque* : C'est le cas qui semble se présenter le plus souvent. Elle siège presque toujours à une des deux extrémités de la trompe : parfois à l'ostium uterinum, consécutive à une infection de l'endomètre, à un curettage, comme dans l'une

de nos observations où l'insufflation fut suivie de grossesse ; le plus souvent, au niveau du pavillon. SÉGUY expérimentant sur 400 cas d'oblitérations donne la statistique suivante :

- 56 % d'imperméabilités unilatérales.
- 44 % d'imperméabilités bilatérales se décomposant comme suit :
 - oblitérations bilatérales au pavillon 26 %.
 - oblitérations bilatérales sur le trajet 2 %.
 - oblitérations bilatérales à l'ostium 6 %
 - oblitérations d'un côté à l'ostium, de l'autre au pavillon 7 %.
 - oblitérations d'un côté sur le trajet, de l'autre au pavillon 1 %.
 - oblitérations d'un côté à l'ostium, de l'autre sur le trajet 2 %.

On est alors en présence d'un processus infectieux causé surtout par deux microbes : le gonocoque et le bacille de Koch. L'infection gonococcique a une part prépondérante. Nous l'avons relevé dans l'une de nos observations où la gonoréaction est positive dans le sang. Mais il est vraisemblable qu'une recherche systématique dans ce sens nous aurait fourni un pourcentage élevé. En effet, l'interrogatoire est souvent insuffisant, car il ne s'agit pas toujours de salpingite à grand fracas, mais souvent de salpingite à peine marquée, latente, entraînant pourtant l'oblitération des deux trompes. Quant aux lésions tuberculeuses, il semble qu'il faille devoir les incriminer

dans un petit nombre de cas. Nous y avons pensé pour deux femmes, dont l'une avait des antécédents pleurétiques et l'autre osseux.

Il reste toujours pourtant que chez certaines femmes désireuses de grossesse, on ne retrouve apparemment aucune cause susceptible d'expliquer leur infécondité, en dehors bien entendu de toute insuffisance spermatique. Du moins dans ce cas l'insufflation nous donnera-t-elle des renseignements sur la valeur fonctionnelle de ces trompes. C'est là un résultat de la méthode d'intérêt primordial. La trompe, en effet, n'est pas seulement un canal, mais à l'état normal un tube animé de contractions, de spasmes et d'ondulations spéciales. Le graphique reflètera fidèlement :

1) *Les mouvements péristaltiques* que l'on ne trouve pas dans les trompes malades et qui jouent certainement un rôle dans la progression de l'ovule.

2) *Le spasme* décelé en particulier au moment où le gaz veut pénétrer par l'ostium uterinum. Isolé ou se répétant à intervalles plus ou moins réguliers, peut-être peut-il également influencer la descente ovulaire en l'annihilant.

3) *Les ondulations* permettant à la trompe de larges déplacements qui accroissent sa longueur et mobilisent son pavillon. Ces mouvements semblent avoir pour but d'établir une meilleure contiguïté tubo-ovarienne en ouvrant et en rapprochant les franges de la trompe de la surface de l'ovaire afin de faciliter la fécondation.

L'absence de ces caractères physiologiques chez une femme stérile fournit une réponse suffisante au problème posé. Leur retour après un traitement peut permettre l'espoir d'une grossesse prochaine.

En nous basant sur ce chapitre étiologique, nous pensons donc que l'insufflation agit d'une façon mécanique, soit en réalisant une véritable salpingolyse naturelle par la libération de brides, la distension de replis péritonéaux formant coudure, le redressement de trompes tortueuses, soit en augmentant le calibre tubaire au moyen de l'élongation d'adhérences muqueuses, l'expulsion de sécrétions. Pourtant diverses expériences ont montré que l'air insufflé était incapable d'entraîner ce qui se trouve à la surface de la muqueuse tubaire, dénonçant par là même l'objection que l'on serait tenté de faire en faveur du refoulement d'une ovule en voie de migration tubaire. D'autres facteurs inconnus semblent donc entrer en jeu et nous sommes obligés de reconnaître notre ignorance dans ce domaine pathogénique.

2) CONTRE-INDICATIONS :

C'est avant tout l'existence d'une infection du tractus génital. Que la suppuration siège à la vulve, au vagin, au col, à l'utérus et surtout aux annexes, il faut bien se garder de pratiquer une insufflation. La non observance de cette règle absolue déterminerait rapidement la dissémination microbienne ravivant ainsi d'anciens foyers et en créant de nouveaux.

Nous nous sommes plusieurs fois félicités d'avoir évité ces accidents grâce à un examen soigneux avant toutes nos insufflations. Et, cependant, nous avons enregistré un cas de crise salpingienne post-opératoire légère, bien que l'on fût en présence d'une imperméabilité tubaire.

Cet examen prémonitoire consistait dans :

1°) l'interrogatoire permettant de préciser l'existence et l'ancienneté des inflammations du petit bassin et surtout des organes génitaux.

2°) l'examen bi-manuel exact pour renseigner sur la présence de masse annexielle ou de simple douleur provoquée.

3°) la recherche d'une infection cervicale avec, si besoin, l'examen bactériologique des sécrétions lorsque l'on craint de refouler plus profondément vers les annexes une infection superficielle.

4°) la prise de la température.

Enfin, certains auteurs préconisent également la recherche de la formule leucocytaire, l'examen préalable du sperme du conjoint en cas de pyospermie.

Selon BONNET, l'existence d'une lésion annexielle chronique n'est pas une contre-indication absolue, à la condition d'être complètement refroidie. Quoiqu'il en soit, nous nous sommes trouvés bien de suivre une ligne de prudence quitte à retarder l'insufflation pour attendre la disparition de l'infection en cause. Une salpingite ou un phlegmon du ligament large suivi d'une pelvi-péritonite nécessitant une colpotomie se présenteraient à la patiente et à son entou-

rage comme des accidents post-opératoires à propos desquels ils ne manqueraient pas de reporter la faute sur l'expérimentateur.

En terminant ce chapitre, notons qu'il est des maladies graves générales ou locales et des névropathies qui sont des contre-indications pour le gynécologue dans la mesure où son bon sens lui indiquera que l'insufflation resterait sans résultat pratique.

CHAPITRE VI

RENSEIGNEMENTS OBTENUS AU COURS DE L'INSUFFLATION KYMOGRAPHIQUE EN DEHORS DE CEUX FOURNIS PAR LE TRACE

Nous pensons qu'ils ont une valeur diagnostique bien inférieure à celle du graphique et c'est pourquoi nous nous sommes assez peu attachés à leur recherche.

A) TROMPES A PERMÉABILITÉ NORMALE :

1°) *Auscultation* : en appuyant un stéthoscope au niveau de la région tubaire, on peut entendre l'échappement de bulles de gaz à travers le pavillon dans l'abdomen.

2°) *Douleur scapulaire* : ce signe de grosse valeur dont nous avons déjà parlé, acquiert toute son importance lorsqu'il apparaît en particulier dans la station debout, pour s'effacer ensuite dans la position de Trendelenburg. Une radioscopie permettrait de

confirmer l'existence du pneumo-péritoine en cas d'intensité légère de la douleur. Quoiqu'il en soit, on se trouvera toujours bien de ne pas avertir la femme de l'apparition possible de cette douleur pour garder à ce symptôme toute sa valeur. On devine, en effet, aisément le rôle important qui pourrait être dévolu à la suggestion au cours d'un examen sur lequel la patiente avertie porte parfois de grandes espérances.

3°) *Douleur supra-symphysaire* : rappelant un peu les douleurs menstruelles, elle serait due à la distension momentanée de la cavité utérine par le gaz avant son passage dans les trompes. C'est dire qu'elle sera brève ou bien que son exagération dans le temps ou l'intensité devra faire songer, en dehors de tout phénomène d'infection locale, à un spasme tubaire.

B) TROMPES A PERMÉABILITÉ ALTÉRÉE :

1°) *Auscultation* : L'imperméabilité se traduit évidemment par le silence. La sténose déterminerait un échappement de bulles à intervalles plus réguliers que dans le cas de perméabilité normale. Elle permettrait de porter un diagnostic de localisation en cas d'imperméabilité unilatérale. Les variations de position de l'utérus comme la possibilité de transmission des bruits devront inciter à la faire avec circonspection.

2°) *Douleur scapulaire* : Elle est d'autant moins importante que la sténose est plus serrée laissant passer moins de gaz.

3°) *Douleur supra-symphysaire* : RUBIN lui octroie la plus grosse valeur pour porter le diagnostic de localisation de la sténose. On la trouve depuis la ligne médiane supra-symphysaire jusqu'au point de projection de l'ovaire sur la paroi abdominale. De situation à peu près constante lorsqu'elle siège à la corne, elle occuperait donc un point plus variable dans les positions latérales où elle aura tendance à irradier vers la région lombaire et quelquefois vers la cuisse, en particulier en cas de coexistence d'adhérences péri-tubaires. On constate expérimentalement que la douleur augmente au fur et à mesure qu'elle s'éloigne de la ligne médiane.

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE PREMIER

LES OBSERVATIONS

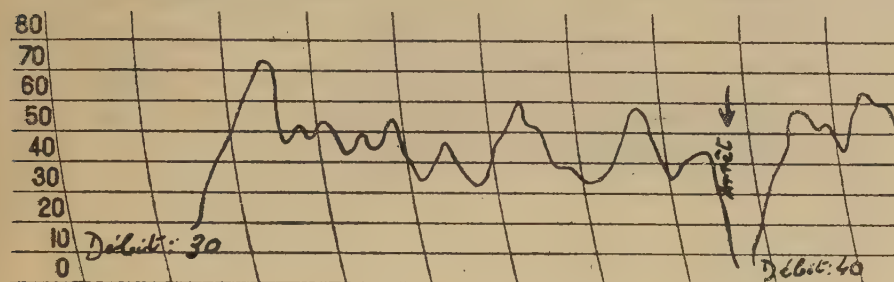
Nous classerons les dix-huit observations que nous avons recueillies suivant les trois variétés principales de graphiques : Nous aurons ainsi une classification facile des diverses courbes obtenues basée sur l'état de la trompe. En effet, nous avons un tracé caractéristique suivant que la trompe est :

- 1°) perméable.
- 2°) imperméable.
- 3°) sténosée.

Notons, cependant, qu'il existe une intrication des variétés précédentes et qu'il peut se surajouter un spasme dont nous n'avons pas fait mention dans notre classification, n'ayant pas eu l'occasion d'en observer de typique.

A) TROMPES PERMÉABLES :

Nous avons obtenu six courbes caractéristiques de perméabilité tubaire.



9-10-41. — G..., Obs. n° 2

Elles se traduisent par une augmentation progressive de la pression jusqu'aux environs de 50 à 70 mlms de mercure en moyenne suivie d'une descente secondaire entre des pressions variant de 30 à 60 mlms au niveau desquelles elles décrivent des oscillations. La première portion traduit l'augmentation de pression à l'intérieur de l'utérus jusqu'au moment où le gaz arrive à forcer le tonus de l'ostium uterinum. S'échappant ensuite dans la trompe, puis dans l'abdomen à travers le pavillon largement ouvert, il subit une chute brusque de tension de 10 à 30 mlms. On voit alors s'établir une série d'oscillations, reflets fidèles des contractions tubaires. Il nous est arrivé souvent, au contraire, de constater l'établissement de ces oscillations à une pression égale ou supérieure à la pression initiale. Le nombre de celles-ci, normalement de 5 à 12 par minute, fut essentiellement

variable; leur régularité, en général, peu prononcée; leur amplitude et leurs transitions traduisaient enfin une tonicité musculaire plus ou moins marquée. Lorsque le tracé était suffisamment significatif, nous arrêtons l'arrivée du gaz et la pression tombait à zéro brusquement. C'est d'ailleurs par une descente similaire, mais souvent moins rapide que se traduit une fuite du col sur le tracé, sans raison apparente, au cours d'oscillations normales.

OBSERVATION N° I.

Mme A..., 36 ans, vient consulter pour stérilité primaire : mariée depuis 14 ans.

Mari, 42 ans, bien portant, n'a pas pu être examiné.

Antécédents : réglée à 12 ans 1/2, 8 puis 4 j. tous les 28 j. abondance normale, douleur le 1^{er} jour.

Peu de pertes blanches.

Oreillons, rougeole.

Examen 2 octobre 1941 : vulve et vagin normaux, col normal. Corps utérin en rectitude, mobile, non douloureux, noyau fibromateux du volume d'une petite noix sur le bord droit, près du cul-de-sac vaginal.

Ph. des sécrétions cervico-vaginales : normal.

Rien aux annexes.

Au spéculum : légère exocervicite.

Hystérométrie : 8 cms.

Bon état général : T. A. 12-7.

I. T. K. : perméabilité tubaire.

Radio-lipiodol : cavité utérine agrandie. Image de fibrômes sous-muqueux multiples. Perméabilité tubaire bilatérale.

Traitement : Lutéine pré-menstruelle.

Résultats : Grossesse interrompue spontanément au 3^e mois ; l'avortement semblent être dû à un défaut de traitement par la lutéine au début de la gestation.

OBSERVATION N° 2.

Mme G..., 30 ans, vient consulter pour stérilité secondaire. Mariée depuis neuf ans, a fait une fausse couche de 3 mois à 27 ans, suivie d'un curetage pour rétention placentaire.

Mari bien portant.

Antécédents : Réglée à 11 ans, 4-5 jours tous les 28 j., abondance normale ; pas de douleur.

Pertes blanches.

Appendicectomie en 1940. Vaginisme au début du mariage traité par dilatation.

Examen du 18 septembre 1941 : Vulve, vagin normaux.

Petit col, utérus normal.

Rien aux annexes.

Au spéculum : col normal, glaires translucides.

I. T. K. : trompes perméables.

Traitement : Lutéine pré-menstruelle ; injections vaginales d'acide lactique.

Résultats : Grossesse un mois après l'insufflation.

OBSERVATION N° 3.

Mme Qu..., 30 ans, vient consulter pour stérilité primaire.

Antécédents : Réglée à 12 ans 1/2, 4-8 j. tous les 28 j. ; douleurs le 1^{er} jour. Abondance normale.

Pas de pertes blanches.

Appendicectomie à 28 ans.

Examen du 26 juillet 1941 : Col long, fermé.
Utérus mobile, de volume normal, ayant tendance à basculer en arrière.

Rien aux annexes.

Au spéculum : col normal, douleur au fond.

Hystérométrie : 6 cms.

Bon état général. T. A. 12-6.

B. W. : négatif.

I. T. K. : trompes perméables.

Radio-lipiodol : perméabilité tubaire bilatérale.

Traitement par lutéine.

N'a pas été revue.

OBSERVATION N° 4.

Mme B..., 31 ans, vient pour stérilité primaire. Mariée depuis 3 ans.

Mari 45 ans, bien portant, n'a pas pu être examiné.

Antécédents : Réglée à 14 ans, 3 j. tous les 28-30 j. abondance normale, pas de douleur.

Pas de pertes blanches.

Lésion vertébro-cervicale dans le jeune âge traitée par un plâtre ?

Examen du 8 novembre 1941 : Vulve et vagin normaux. Col normal. Utérus en rectitude, tendant à basculer en arrière.

Rien de perceptible aux annexes, mais cul-de-sac droit étriqué et douloureux.

Au spéculum : col normal.

Bon état général. T. A. 12-6.

I. T. K. : Perméabilité tubaire normale.

En traitement actuellement par la lutéine. Il sera fait ultérieurement une biopsie d'endomètre.

OBSERVATION N° 5.

Mme B..., 27 ans, vient consulter pour stérilité primaire. Mariée depuis 4 ans.

Mari 28 ans, bien portant.

Antécédents : Réglée à 12 ans, 4 j. tous les 26-28 jours, abondance normale, pas de douleur.

Peu de pertes blanches.

Appendicectomie à 17 ans. Pleurite à 18 ans.

Mère décédée de péritonite tuberculeuse.

Examen du 24 février 1942 : Vulve et vagin normaux. Col un peu irrégulier avec une lèvre supérieure plus développée.

Corps utérin mobile et antéversé.

Rien aux annexes.

Au spéculum : légère exocervicite.

Hystérométrie : 7 cm.

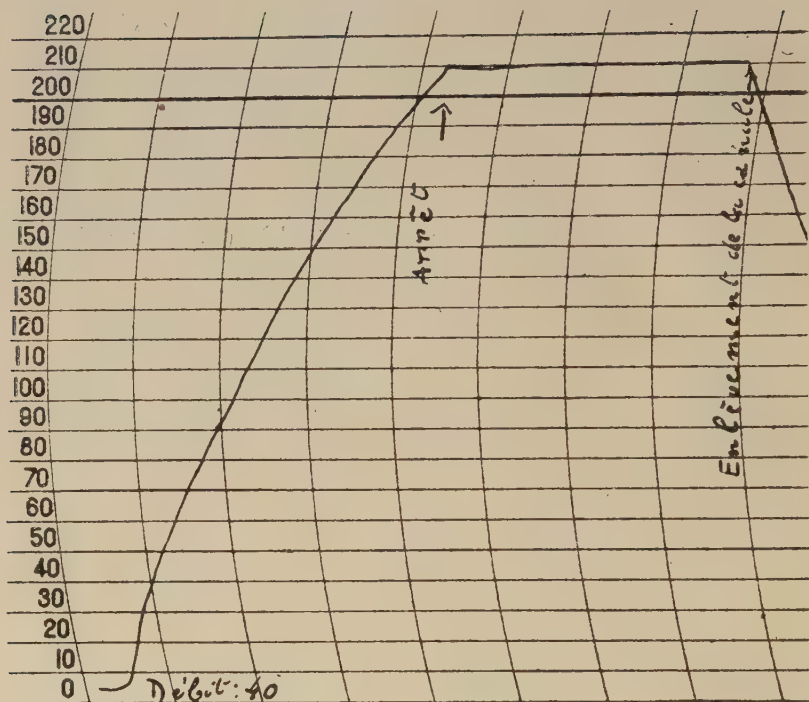
I. T. K. : trompes perméables.

En traitement actuellement par la lutéine.

En résumé, en dehors des deux gestations obtenues, il faut attendre les effets du traitement pour les trois dernières observations. Mais il faut tenir compte que les observations n'ont pas pu être complétées par un examen du mari et une biopsie d'endomètre.

B) TROMPES IMPERMÉABLES :

Nous n'avons recueilli que 4 cas de tracés révélant une imperméabilité tubaire bilatérale totale.



1^{er}-4-41. — M^{lle} J..., Obs. n° 7

A la différence du graphique précédent, on constate que la première portion ascendante se poursuit jusqu'au moment où l'on ferme l'arrivée du gaz. La courbe se traduit alors à partir de ce moment par une horizontale. Le gaz insufflé, en effet, s'accumule et la contre-pression développée dans cette cavité fermée par suite de l'imperméabilité tubaire augmente progressivement jusqu'au moment où l'arrêt de l'admission rend le maximum de pression obtenu étale. Enfin, la pression tombe brusquement à zéro au moment où l'on retire la canule.

On ne peut donc sans danger laisser se développer cette contre-pression à l'intérieur des organes génitaux. La ligne des abscisses renforcée à 200 mlms de mercure constitue d'ailleurs un repère établi pour éveiller l'attention de l'opérateur. D'une façon générale, nous n'avons dépassé cette pression qu'avec prudence et nous ne sommes jamais monté au-dessus de 230 mlms.

OBSERVATION N° 6.

Mme B., 35 ans, vient consulter pour stérilité secondaire. Elle a eu six gestations antérieures avec un premier mari et désire absolument une nouvelle grossesse.

Mari : spermatozoïdes normaux.

Antécédents : Réglée à 13 ans, 2-3 j. tous les 30 j., pas de douleur, abondance normale.

Présence de pertes blanches ; se plaint de douleurs abdominales.

Examen du 2 avril 1941 : Vulve béante, légèrement, avec cystocèle peu accusée.

Col normal. Utérus en rectitude, de volume normal, non douloureux, mobile.

Rien de perceptible aux annexes, mais légère sensibilité dans les culs-de-sac.

Au spéculum : col normal.

Bon état général. T. A. 12-6.

B. W. K. M. : négatifs.

I. T. K. : Imperméabilité tubaire.

Radio-lipiodol : cavité utérine normale. Imperméabilité tubaire bilatérale.

Suites : Opérée en avril 1942, dans le service ; on

trouve une double annexite et on pratique une ablation de la trompe et de l'ovaire droits ainsi qu'une ablation de la trompe gauche avec implantation de l'ovaire gauche dans la corne utérine. Suites opératoires normales.

Résultats à suivre ultérieurement.

OBSERVATION N° 7.

Mme J..., 38 ans, vient consulter pour stérilité primaire. Mariée depuis 13 ans.

Mari 38 ans, bien portant : spermatozoïdes normaux.

Antécédents : Réglée à 14 ans, 6-7 j. tous les 28 j. abondance légèrement augmentée, quelques douleurs deux jours avant.

Quelques pertes blanches.

Exocervicite traitée par électrocoagulation et diathermie.

Examen du 10 mai 1940 : Vulve et vagin normaux.

Col normal. Utérus en antéversion, rejeté à gauche.

Culs-de-sac moins souples.

Au spéculum : col normal, légère endocervicite.

Bon état général, peau sèche, T. A. 11-8.

B. W. : négatif.

I. T. K. : obturation tubaire.

Radio-lipiodol : pas de passage tubaire.

Traitement : diathermie, sulfamides.

A fait ultérieurement une crise de salpingite.

On envisage une intervention chirurgicale, en raison de l'échec du traitement médical de l'annexite, avant d'entreprendre plus tard, si possible, celui de la stérilité.

OBSERVATION N° 8.

Mme G..., 38 ans, vient consulter pour stérilité secondaire. Première gestation à 20 ans ; accouchement normal ; suites de couches normales.

Antécédents : Réglée à 17 ans. 6-7 j. tous les 28 j. ; abondance exagérée ; douleur le 1^{er} jour.

Présence de pertes blanches.

Colpotomie en 1939. Ovariectomie gauche et pexie utérine en 1940.

Examen du 16 décembre 1941 : Col gros. Utérus en rétroversion, peu mobile.

Rien de perceptible aux annexes.

Au spéculum : col normal, cicatrice de colpotomie dans le cul-de-sac post.

Acrocyanose des extrémités. T. A. 13-6.

B. W. K. M. : négatifs.

Gono-réaction : positive.

I. T. K. : imperméabilité tubaire.

Traitement par diathermie et sulfamides.

Résultats : Après ce traitement, une nouvelle insufflation montre une amélioration : courbe de sténose, donc passage tubaire.

OBSERVATION N° 9.

Mme P..., 29 ans, vient consulter pour stérilité primaire.

Mari 30 ans, bien portant.

Antécédents : Réglée à 14 ans, 5 j. tous les 28 j., abondance moyenne, douleur le 1^{er} jour.

Pas de pertes blanches.

Examen du 25 février 1942 : Vagin et col normaux.

Utérus très mobile, en rectitude.

Cul-de-sac gauche étriqué.

Rien aux annexes.

Au spéculum : col utérin normal.

Bon état général. T. A. 12-6.

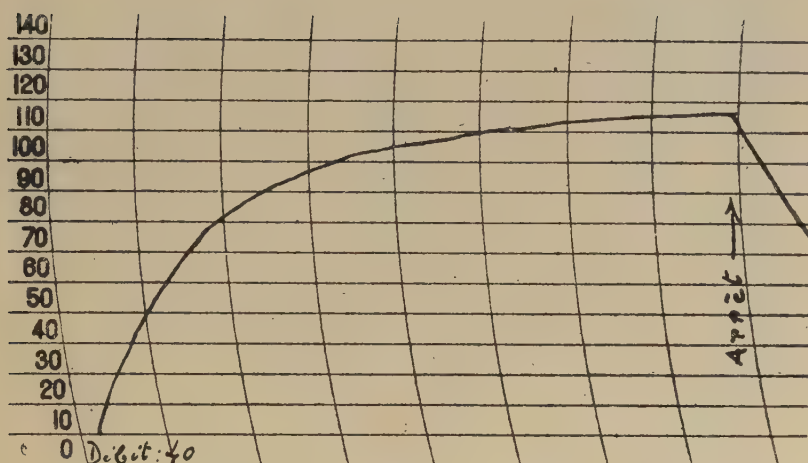
I. T. K. : Pas de passage tubaire.

A été convoquée pour un lipiodol après les prochaines règles.

En résumé nous notons une amélioration par la thérapeutique dans l'observation n° 8 dont les trompes d'imperméables sont devenues sténosées. Parmi les autres cas dans l'un d'eux (n° 9) on doit terminer les investigations par un lipiodol et pour les deux autres on envisage (n° 7) un traitement de la salpingite, enfin (n° 6) une intervention conservatrice au maximum a été pratiquée tendant à favoriser l'éclosion d'une grossesse.

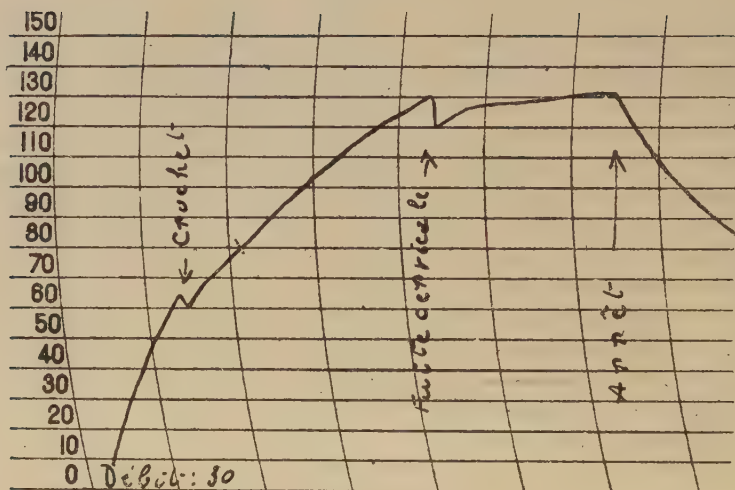
C) TROMPES STÉNOSÉES :

Il faut entendre par là l'oblitération partielle seulement du calibre tubaire. Elles répondent à des conduits ayant perdu toute souplesse, n'étant plus, par conséquent, le siège de contractions ou, tout au moins, de contractions d'amplitude normale. Nous avons trouvé dans 7 de nos observations un tracé de courbe sténosée.



1^{er}-9-41. — M^{lle} G..., Obs. n° 12

Nous voyons que dans cette catégorie de trompes, la pression, après être montée progressivement au-dessus de la normale, de plus en plus lentement en général à mesure qu'elle atteint des pressions plus élevées, descend ensuite progressivement après l'arrêt de l'admission du gaz. L'absence d'oscillations est presque aussi caractéristique. Pourtant si l'inflammation n'a pas trop infiltré les parois, on pourra voir se dessiner quelques oscillations de très large amplitude. De la hauteur de pression à laquelle la courbe s'est élevée, on pourra en déduire d'une façon très approximative une sténose plus ou moins serrée. Enfin, on saura distinguer une sténose d'un spasme, le tracé atteignant dans ce dernier cas une pression primitive sensiblement égale à chaque examen sui-



26-11-4. — M^{lle} H..., Observation n° 18

vie constamment après une légère descente d'oscillations normales.

L'étude des trompes sténosées a été développée particulièrement par BONNET qui est arrivé à mesurer leur calibre avec une pression presque mathématique de l'ordre du millième de mm. Nous retiendrons seulement de cette étude qu'en présence d'une oblitération tubaire éloignée de l'ostium uterinum, il existe un crochet plus ou moins prononcé suivant cet éloignement tel que nous le voyons sur la courbe de l'observation n° 18. Ce crochet siège à l'union des deux courbes de la partie ascendante du tracé dont la première correspond à l'insufflation en cavité close et la deuxième au passage du gaz au travers de la sténose. Il traduit la baisse de pression due au

passage du gaz forçant l'ostium uterinum et se dé-tendant dans une nouvelle cavité. Nul lorsque la sté-nose siège près de l'ostium, on comprend qu'il sera maximum dans le cas d'hydrosalpinx.

Précisons en terminant que ces mesures nous apprennent que les sténoses tubaires varient de 50 à 150 mlm. C'est là le diamètre physiologique et non anatomique variable suivant la période du cycle génital. Elles nous expliquent pourquoi l'ovule d'un diamètre de 200 mlms ne peut pas descendre dans l'utérus.

OBSERVATION N° 10.

Mme P..., 28 ans, vient consulter pour stérilité pri-maire. Mariée depuis trois ans et demi.

Antécédents : Réglée à 11 ans, 8-10 j. tous les 28 j., grande abondance, pas de douleur.

Pas de pertes blanches.

Pleurésie à 14 ans. Angiocholite.

Examen du 29 janvier 1941 : Col normal. Utérus en rétroflexion totale, fixé, peu développé.

Rien aux annexes.

Au spéculum : col normal.

I. T. K. : courbe de sténose tubaire, non à la corne.

Radio-lipiodol : Image utérine normale, passage tu-baire bilatéral, mais pas de passage péritonéal. Epreuve de Cotte négative.

Traitement en cours par diathermie, sulfamidothé-rapie, vaccinothérapie.

Evolution : Deuxième insufflation trois mois après montré un passage tubaire à pression moins élevée, avec la même courbe de sténose.

OBSERVATION N° 11.

Mme S..., 35 ans, vient consulter pour stérilité secondaire. A fait une fausse couche à 20 ans, sans incidents.

Mari, 42 ans, bien portant.

Antécédents : Réglée à 13 ans, 5-8 j. tous les 26 j., abondance moyenne, douleur au 1^{er} jour. Dysménorrhée.

Présence de pertes blanches.

Coliques néphrétiques. Dilatation du col à 33 ans.

Cure de hernie inguinale.

Examen du 5 février 1942 : col long, fermé, petit.

Utérus antéversé, mobile, indolore.

Rien aux annexes.

Au spéculum : col normal, orifice petit.

Hystérométrie : 7 cms.

Bon état général. Réflexes vifs. T. A. 12-6.

I. T. K. : trompes sténosées.

Radio-lipiodol : sténose à la corne utérine gauche.

Passage tubaire à droite, mais épreuve de Cotte négative.

En traitement actuellement.

OBSERVATION N° 12.

Mme G..., 32 ans, vient consulter pour stérilité primaire. Mariée depuis deux ans.

Mari bien portant.

Antécédents : Réglée à 15 ans, 3 j. tous les 28 j., abondance médiocre, pas de douleur.

Quelques pertes blanches.

Examen du 11 août 1941 : Col long.

Utérus mobile, antéversé, de volume normal.

Rien aux annexes.

Au spéculum : endocervicite, glaires très épaisses.

Cicatrices de torticollis congénital opéré.

Légère asymétrie faciale avec léger strabisme interne de l'œil gauche.

B. W. négatif.

I. T. K. : trompes sténosées à la corne.

Radio-lipiodol : pas de passage tubaire.

Biopsie d'endomètre pré-menstruelle : état folliculinaire, pas de glycogène, légère activité sécrétoire, chorion assez cellulaire, artères d'aspect normal. Ponte ovulaire peu vraisemblable et fonction lutéinique déficiente.

Traitement en cours par diathermie, sulfamidothérapie, coagulation intra-cervicale, lutéine, traitement anti-syphilitique.

OBSERVATION N° 13.

Mme L..., 30 ans, vient consulter pour stérilité primaire. Mariée depuis 7 ans.

Mari bien portant, spermatozoïdes vivants.

Antécédents : réglée à 14 ans, 4-5 j. tous les 2 8j. abondance normale, pas de douleur.

Pertes blanches assez abondantes.

Examen le 20 septembre 1941 : Vulve et vagin normaux.

Col petit. Utérus antéversé.

Gros ovaire à droite. Rien à gauche.

Au spéculum : col normal, mais petit, conique, cathétérisme possible.

I. T. K. : sténose tubaire à la corne.

Traitement en cours : diathermie, sulfamidothérapie, dilatation cervicale après diathermie.

OBSERVATION N° 14.

Mme L..., 40 ans, vient consulter pour stérilité secondaire. Mariée depuis 13 mois. Une fausse couche de 2 mois en mars 1941 sans incident.

Mari 27 ans.

Antécédents : Réglée à 15 ans. 3 j. tous les 25 j. abondance médiocre, pas de douleur.

Quelques pertes blanches.

Examen du 17 janvier 1942 : Vulve et vagin normaux.

Col normal. Utérus en antéversion, mobile, non douloureux.

Rien aux annexes.

Au spéculum : vaginite légère, petit col.

Bon état général. T. A. 12-6.

B. W. négatif.

I. T. K. : passage tubulaire, pas d'oscillations.

Radio-lipiodol : passage tubulaire bilatéral, épreuve de Cotte positive.

Traitement en cours de la vaginite par l'acide lactique.

Lutéine pré-menstruelle. Hormone gonadotrope. Biopsie d'endomètre à faire.

OBSERVATION N° 15.

Mme C..., 29 ans, vient consulter pour stérilité secondaire. Mariée depuis 5 ans. Une grossesse extra-utérine en 1937 suivie d'ablation des annexes gauches.

Mari 34 ans, bien portant.

Antécédents : Réglée à 11 ans 1/2. 4-5 j. tous les 30 j. abondance exagérée, pas de douleur, gonflement mammaire avant les règles.

Examen du 19 août 1940 : Col normal. Cul-de-sac vaginal gauche étriqué, cul-de-sac droit normal.

Utérus petit, en rectitude, mobile, peu douloureux.

Au spéculum : petit col normal.

Obésité légère. T. A. 14-8.

I. T. K. : Perméabilité tubulaire très diminuée.

Sténose probable.

Radio-lipiodol : image utérine normale. Pas de passage à gauche, passage filiforme à droite. Epreuve de Cotte négative.

OBSERVATION N° 16.

Mme C..., 29 ans, vient consulter pour stérilité secondaire. Mariée depuis 6 ans. Un avortement de 3 mois en 1939 avec curettage ayant eu des suites fébriles.

Antécédents : Réglée à 12 ans. 6 j. tous les 28 j. abondance anormale, douleur au 1^{er} jour.

Quelques pertes blanches.

Examen du 14 octobre 1941 : Vulve et vagin normaux avec pourtant un certain degré de vaginisme.

Col long, fermé, lèvre antérieure un peu saillante.

Corps utérin de volume normal, en rectitude, mobile, non douloureux.

Rien aux annexes.

Au spéculum : légère exocervicite.

Ph. des sécrétions : normal.

Obésité légère, acrocyanose des membres inférieurs.
T. A. 12-8.

I. T. K. : Passage. Pas de contractions tubaires, sténose probable à la corne.

Biopsie d'endomètre pré-menstruelle : état folliculinique intermédiaire typique, charge ovulaire normale, ponté ovulaire probable.

Un polype du col découvert lors de la biopsie est enlevé aussi et donne le résultat histologique suivant : polype avec état dystrophique des glandes cervicales ; passage de l'épithélium cylindrique à un épithélium pavimenteux avec charge en glycogène très diminuée. Etat dystrophique à surveiller en raison d'une métaplasie possible.

Traitement : Diathermie, sulfamidothérapie et vaccinothérapie.

Une gestation est déconseillée actuellement en raison de l'examen biopsique.

OBSERVATION N° 17.

Mme C..., 35 ans, vient consulter pour stérilité primaire. Mariée depuis 8 ans.

Mari 32 ans, bien portant.

Antécédents : Réglée à 14 ans, de 2 à 10 j. tous les 20-25 j. abondance médiocre, pas de douleur.

Quelques pertes de sang depuis janvier 1941.

Présence de pertes blanches.

Pleurésie séro-fibrineuse à 17 ans.

Examen : Vulve et vagin normaux.

Col long, polype intra-cervical.

Utérus en antéversion, mobile, non douloureux, un peu irrégulier sur sa face antérieure gauche où l'on découvre la présence de noyaux fibromateux.

Rien aux annexes.

Au spéculum : polype intra-cervical qui après ablation ne révèle aucune histologie anormale.

Acrocyanose des extrémités, varices des membres inférieurs. T. A. 14-9,5.

B. W. H. : négatif — K. M. : positifs légers.

Gono-réaction négative.

I. T. K. Passage tubaire, mais pas d'oscillations.

Sténose vraisemblable éloignée de la corne.

Radio-lipiodol : image utérine un peu agrandie. Passage tubaire bilatéral.

Traitement : Extraits thyroïdiens. Lutéine ; traitement anti-syphilitique.

OBSERVATION N° 18.

Mme H..., 33 ans, vient consulter pour stérilité secondaire. Un avortement prématuré, enfant de 2.500 grs, décédé au 6^e jour. Stérilité remontant à 6 ans.

Mari 33 ans, bien portant.

Antécédents : Réglée à 15 ans, 4-5 j. tous les 34-35 j. abondance normale ; pas de douleur.

Présence de pertes blanches.

Mère décédée à 52 ans de congestion cérébrale.

Examen du 8 mai 1941 : Col long, gros, très en arrière.

Utérus en rectitude, douloureux au fond.

Rien aux annexes.

Au spéculum : exocervicite.

Bon état général. T. A. 14-7.

I. T. K. : Passage tubaire, mais pas d'oscillations, sténose tubaire non à la corne.

Traitement en cours de l'exocervicite : électro-coagulation du col, sulfamidothérapie.

En résumé, nous constatons :

— une amélioration de la courbe de sténose (observation n° 10) sans gestation.

— une absence d'ovulation décelée par la biopsie d'endomètre (observation n° 12), justiciable d'un traitement hormonal.

— un cas d'intrication de terrain fibromateux et syphilitique (observation n° 17).

— quatre états (observations n° 13, 14, 16, 18) infectieux locaux respectivement annexiel, vaginal et cervicaux traités par coagulation, diathermie et sulfamidothérapie, dont on ne peut juger des résultats

qu'avec un certain recul, la répétition de l'insufflation devant être différée par prudence en raison de l'infection.

— deux cas où la dysménorrhée et l'antéversion utérine (observation n° 11) ; les antécédents de grossesse extra-utérine (observation n° 15) expliquent difficilement la diminution de perméabilité tubaire.

Nous retiendrons enfin :

— la différence d'âge de la femme 40 ans par rapport à celle du mari 27 ans (observation n° 14) à laquelle il faut peut-être rapporter l'infécondité.

— l'état dystrophique du col (observation n° 16) qui nous a porté à déconseiller une grossesse momentanément pendant le temps nécessaire à l'étude de l'évolution possible de cette métaplasie.

— l'épreuve de Cotte qui se montra trois fois négative sur quatre clichés retardés.

CHAPITRE II

LES RESULTATS

Il faut les considérer successivement à un point de vue diagnostic puis thérapeutique.

a) RÉSULTAT DIAGNOSTIC :

L'insufflation tubaire kymographique nous a permis de sérier les cas de stérilité qui se sont présentés à la consultation en trois grands groupes. Nous avons ainsi tout de suite une réponse sur la participation tubaire à la stérilité en cause, permettant parfois de porter un pronostic assez précis d'espoir, ou au contraire d'insuccès probable à la demande posée par les deux conjoints. Mais nous avons établi ce pronostic non seulement sur la perméabilité, mais aussi sur les divers autres renseignements tirés de l'étude de la courbe telle que celle des oscillations, lorsque nous nous trouvons en présence d'une perméabilité. C'est

là, en effet, un élément de diagnostic nouveau propre à l'insufflation kymographique sur lequel RUBIN a particulièrement insisté. La perméabilité ne présente donc qu'un des aspects de la valeur fonctionnelle de la trompe, l'étude des oscillations n'est pas moins importante. C'est pourquoi une trompe perméable sans oscillations est impropre au cheminement de l'ovule. Elle serait en tout cas prédisposée à permettre l'évolution d'une grossesse extra-utérine, ainsi qu'il semble que cela se soit parfois produit. Grâce à la valeur diagnostique de l'insufflation kymographique, nous pouvons donc tout de suite conclure à l'inutilité de certaines thérapeutiques telles qu'un traitement endocrinien, par exemple, en présence d'imperméabilité tubaire complète.

Nous n'avons fait que mentionner jusqu'à quel degré de précision l'étude poussée de cette méthode d'examen permettait de conclure à une mensuration des oblitérations, voir même approximativement à leur siège dans la plupart de nos observations de trompes sténosées. Ainsi tant par cette possibilité de calcul que par l'examen du graphique on peut se rendre compte facilement des améliorations de perméabilité obtenues, soit au cours de séances d'insufflations successives, soit après l'application d'une thérapeutique.

Nous ne noterons que brièvement les indications que l'on peut déduire de la courbe d'insufflation pour le fonctionnement des ovaires, en raison des relations qui semblent exister entre l'équilibre hormonal

de ceux-ci et les mouvements péristaltiques tubaires. Non seulement, il est possible de porter un diagnostic sur la valeur fonctionnelle des ovaires, mais on peut aussi parfois préciser la période d'ovulation.

La question de préséance diagnostique a souvent été posée entre l'insufflation et l'hystérosalpingographie. Certains ont voulu les opposer. Nous pensons, au contraire, qu'il faille les associer. En effet, chacune de ces méthodes a ses avantages et ses inconvénients. Et tous les auteurs sont d'accord pour reconnaître que l'insufflation donne des précisions plus poussées sur la valeur physiologique des trompes et l'hystérosalpingographie sur l'anatomie, en particulier, dans le diagnostic de siège des sténoses. Quant à la question de savoir si une trompe sténosée est plus perméable à l'air qu'au lipiodol, nous avons noté un cas d'imperméabilité au liquide qui ne l'était pas à l'air sans réciprocité. Quoiqu'il en soit, nous avons toujours commencé par faire une insufflation ainsi que nous l'avons expliqué au chapitre des « indications de l'insufflation ». Cet examen de pratique plus aisée nous donnait la plus grande part des renseignements recherchés. Et ce n'est qu'à titre de complément, voire de simple confirmation, que nous pratiquons ultérieurement une hystérosalpingographie.

b) RÉSULTATS THÉRAPEUTIQUES :

L'insufflation peut déterminer, soit une amélioration de la perméabilité tubaire, soit une grossesse confirmant cette dernière.

1°) *Amélioration de la perméabilité :*

Nous en avons noté deux cas, dont l'un a été décelé par une baisse de la pression de passage à la sténose (observation n° 10) et dont l'autre s'est révélé par une courbe de sténose tubaire faisant suite à une courbe d'imperméabilité (observation n° 8).

2°) *Grossesse :*

Pour pouvoir considérer une grossesse comme consécutive à une insufflation, RUBIN estime qu'elle doit survenir dans les deux mois qui suivent chez une femme stérile depuis 3 à 5 ans. Il est évidemment admis que pendant ce temps de stérilité aucune manœuvre anticonceptionnelle n'a été utilisée, du moins de façon habituelle, et qu'aucun autre traitement en faveur d'une grossesse n'a été suivi. C'est dans ces conditions de temps-limite que nous avons enregistré deux grossesses chez deux femmes à trompes perméables, l'une stérile depuis 14 ans malgré l'état fibromateux de son utérus, deux mois après la première insufflation (observation n° 1), l'autre stérile depuis 3 ans sans raison apparente, un mois seulement après une première séance d'insufflation (observation n° 2); Ce sont actuellement les seuls succès enregistrés. Mais nous ne pouvons pas établir un pourcentage, car nous manquons de recul, nombre de traitements étant en cours et quelques femmes ayant été perdues de vue.

Les statistiques obtenues jusqu'à maintenant s'éche-

lonnent de 10 à 20 % en moyenne. On pourrait peut-être s'étonner de ce que cette proportion soit bien inférieure au pourcentage de 60 % de stérilité par défaut de perméabilité tubaire. Mais en fait elle dépend du degré de perméabilité tubaire. En effet, si les trompes à perméabilité normale offrent un bon pronostic, (2 grossesses sur 5 cas dans notre statistique) nous avons vu que celui-ci doit être réservé dans le cas de perméabilité altérée avec contractions absentes ou anormales ou bien avec spasmes. Aussi avec PALMER il faut bien reconnaître que les résultats de la thérapeutique pour les cas sévèrement étudiés de lésions tubaires bilatérales sont peu encourageants, les obturations de la corne paraissant peu influençables, les autres lésions pouvant être améliorées, mais non guéries.

CHAPITRE III

CONCLUSIONS

1°) Lorsqu'une femme vient consulter pour stérilité, il est indispensable de pratiquer un examen complet :

- étude des antécédents de celle-ci ;
- examen clinique général et surtout examen génital approfondi.

Mais avant de pratiquer une hystérosalpingographie, une biopsie d'endomètre, il faut faire une insufflation tubaire kymographique. Celle-ci permettra de dresser, en effet, un premier bilan de la stérilité, indispensable à la continuation des investigations.

2°) L'insufflation tubaire kymographique consiste à introduire du CO_2 sous débit constant dans la cavité utéro-tubaire pour étudier au moyen d'un graphique les variations de pression développées à l'intérieur de la trompe et par là sa perméabilité.

3°) L'insufflation tubaire kymographique présente sur l'insufflation tubaire simple l'avantage de permettre une étude objective et précise de la physiolo-

gie de la trompe en même temps que le graphique obtenu reste un document rendant possible une comparaison en cours de traitement.

4°) L'insufflation ne doit jamais être pratiquée si l'on soupçonne la moindre trace d'infection en cours du tractus génital.

5°) L'insufflation tubaire kymographique présente une valeur à la fois d'indication thérapeutique en permettant de prévoir, jusqu'à un certain point, le succès possible ou l'inutilité d'un traitement ; et de réalisation thérapeutique en provoquant une amélioration de la perméabilité tubaire et parfois une grossesse.

6°) L'intérêt de la contribution que nous avons essayé d'apporter à l'étude de l'insufflation tubaire kymographique ne réside certes pas dans notre modeste statistique. Elle a surtout pour but de dévoiler l'effort fait dans la lutte contre la stérilité dans un centre de province. Si l'on considère que la stérilité involontaire est chose relativement fréquente puisqu'elle frappe environ 15 % des ménages, il est logique que l'organisation de cette lutte soit poursuivie avec tous les moyens d'investigation et de traitement en notre pouvoir.

Vu : le Doyen de la Faculté,
BAUDOUIN.

Vu : le Président de thèse,
MOCQUOT.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris
Gilbert GIDEL

BIBLIOGRAPHIE

- BONNET (Louis). — « Insufflation tubaire kymographique ». Préface des Professeurs J. L. FAURE et I. C. RUBIN. G. Doin et Cie, éditeurs, Paris.
- BONNET (Louis). — « Appareil pour insufflation tubaire kymographique ». *Bulletins de Gynécologie et d'Obstétrique*, tome 37, avril 1938.
- BONNET (Louis). — « L'insufflation tubaire kymographique ». *Presse Médicale*, 12 mai 1937.
- BONNET (Louis). — « Etude sur la mesure du calibre des trompes normales. *Bulletin de Gynécologie et d'Obstétrique*, tome 41, 1941.
- BONNET (Louis). — « Etude sur la mesure du calibre des trompes sténosées ». *Bulletins de Gynécologie et d'Obstétrique*, tome 40, 1939-1940.
- BONNET (Louis). — « Etude de la mesure du débit dans l'insufflation tubaire kymographique pour l'étude des trompes sténosées ». *Bulletins de Gynécologie et d'Obstétrique*, 4 juillet 1938.
- BONNET (Louis). — « Utilité de la mesure du débit pour l'étude des trompes sténosées par l'insufflation tubaire kymographique ». *Bulletins de Gynécologie et d'Obstétrique*, tome 38, 492-688, juillet 1938.

PALMER (R.) et DEVILLER (J.). — « L'insufflation kymographique dans les sténoses et les obturations tubaires ». *Bulletins de Gynécologie et d'Obstétrique*, tome 39, p. 38-43, janv. 1939.

PALMER (R.). — « Nouvelles recherches sur l'insufflation utéro-tubaire ; son emploi pour le diagnostic hormonal et dans les dysménorrhées ». *Bulletins de Gynécologie et d'Obstétrique*, tome 26, p. 263-268, avril 1937.

MOCQUOT (P.) et PALMER (R.). — « Que sont les examens nécessaires pour le diagnostic étiologique de la stérilité? ». *Paris Médical*, 51, 17 décembre 1938, p. 474.

MOCQUOT (P.), PALMER, LEJEUNE et RIAZI. — « Recherches sur la technique de l'insufflation utéro-tubaire ». *Bulletins de Gynécologie et d'Obstétrique*, tome 25, p. 778-787, décembre 1936.

CHATILLON (F.). — « Le rôle thérapeutique de l'insufflation tubaire. » *Revue de Gynécologie et d'Obstétrique*, tome 35, 1937.

DALSACE (J.). — « Hystérosalpingographie et insufflation dans l'étude et le traitement de la stérilité. Exploration combinée ». *Revue de Gynécologie et d'Obstétrique*, tome 40, p. 236, 1939-1940.

VIOLET (H.). — « L'insufflation utéro-tubaire dans le traitement de la stérilité ». *Monde Médical*, n° 939, 1^{er} juillet 1939, p. 699.

JUGIAU (J.). — « Etude des trompes sténosées par l'insufflation tubaire kymographique avec l'appareil du Docteur Louis BONNET ». *Thèse pour le doctorat en médecine*, année 1939, n° 1327, Paris.

FERRASSON (P.). — « Quelques temps principaux du diagnostic de la stérilité conjugale ». *Thèse pour le doctorat en Médecine*, année 1939, n° 87, Paris.

ESTERA SZARFSZEJ. — « Contribution à l'étude du diagnostic étiologique de la stérilité ». *Thèse pour le doctorat en Médecine*, année 1939, n° 613, Paris.

